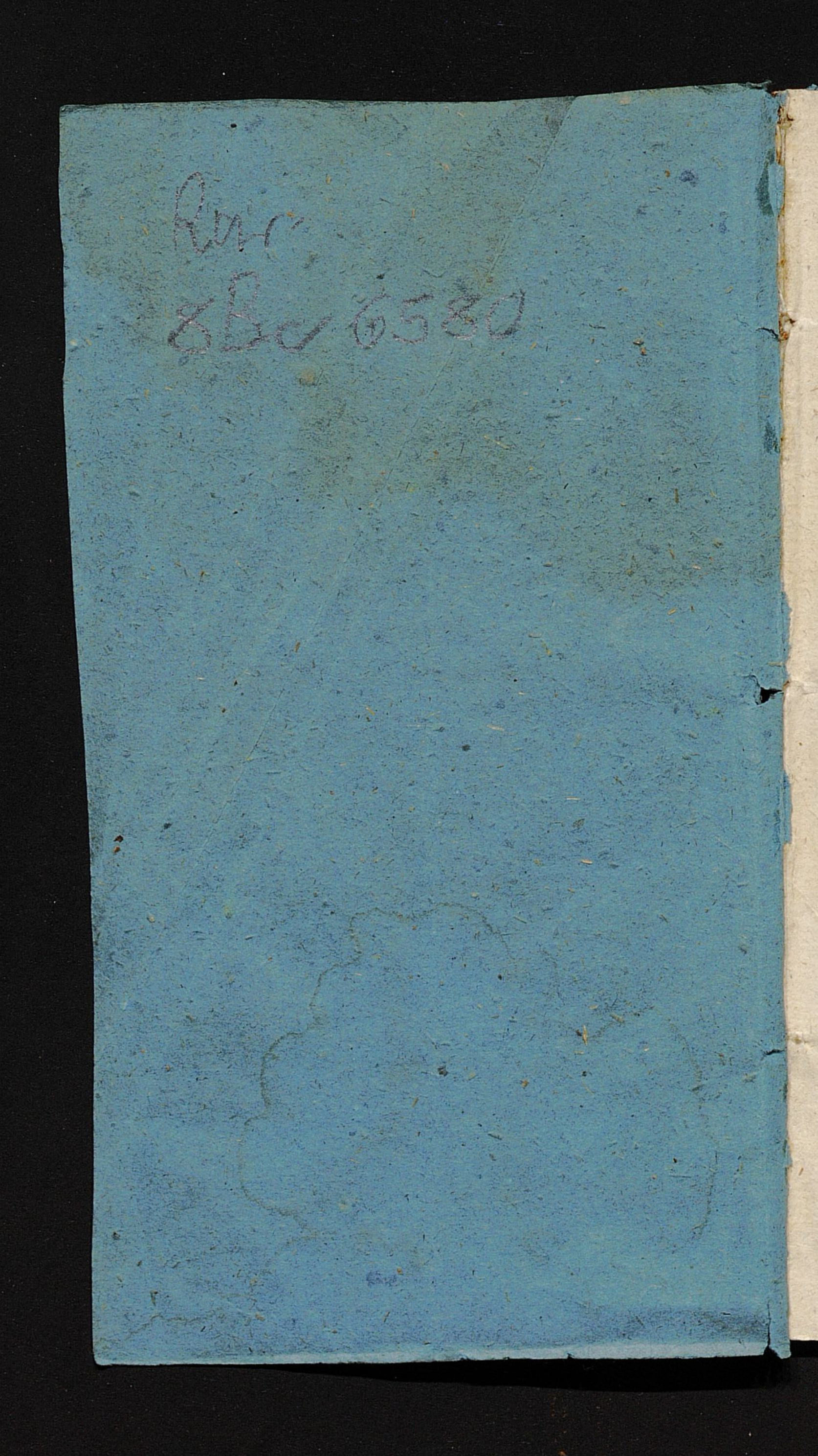




Franz Ludwig von Cancrin

Ihro Russisch-Kaiserlichen Majestät Collegienrathes und Directors der starajarussischen Salzwerke, der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg und der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin Mitgliedes

Abhandlung

von dem

Bau der vorteilhaftesten, dem Wurmfraß nicht ausgesezten Fruchtmagazine sowol, als der Verbesserung der alten Magazine.



Mit 1 Kupfertafel.

Frankfurt am Main,
im Verlag der Hermannischen Buchhandlung
1791.





Vorrede.

Es ist schon lange an solchen Fruchtmagazinen gearbeitet worden, worin die Früchte nicht angehen, und von dem weissen, oder schwarzen Wurme gefressen werden. Man hat dabei auf allerhand Erfindungen gedacht, und unter andern auch die vorher erst gedörrte Früchte in steinernen Röhren aufbewahren wollen, damit keinerlei Art von Insekten an sie kommen könte; noch immer aber hat man gefunden, daß sich die Früchte nur dann, ohne zu grose Kosten, am besten aufbewahren lassen, wenn solche in einem trokkenen, nicht feuchten, in der freien Luft stehenden Gebäue aufgeschüttet werden, wenn über den Früchten ein freier Luftzug hergehet, und wenn solche, damit sie sich, besonders, wenn sie noch feucht sind, nicht erhizzen, fleisig gewendet, oder umgestochen werden.

Um nun nach eben diesen Grundsäzzen ein wol eingerichtetes Fruchtmagazin zu bauen,

en, und Schriften über diese Materie haben wir noch wenige: so gebe ich diese **Abhandlung von dem Bau der Fruchtmagazine** in den Druk, worin ich nicht nur von dem Begrif und den Eigenschaften, sondern auch dem Bau der vorteilhaftesten, dem Wurmfraß nicht unterworfenen Fruchtmagazine handle. In eben dieser Abhandlung zeige ich inzwischen aber auch noch, wie man die Früchte bequem auf- und abladen, also der so grosen Beschwerlichkeit des Auf- und Abtragens überhoben sein, und dann solche, durch das Stürzen von den obern auf die untern Böden, leicht wenden könne, alles dieses aber erläutere ich durch ein dazu nötiges Kupfer.

Ich habe mehrere Fruchtmagazine gebauet, und hoffe, daß ich denen, welche mit diesen Gebäuen nicht bekant sind, und dergleichen Männer solte es wol noch geben? einen kleinen Dienst gethan habe, wenigstens bekommen solche einen deutlichen Begrif von einem solchen Gebäue, und sie können das abändern, was ihnen in dieser Schrift nicht gefält. Giesen den 24ten Merz 1791.

Das erste Kapitel.

Von dem Begrif und den Eigenschaften der Fruchtmagazine.

§. 1.

Erklärung der Fruchtmagazine.

Es ist eine Jederman bekante Sache, daß die Landwirthe ihre gute Rechnung dabei finden, wenn sie die Früchte, die in fruchtreichen Jahren gewachsen sind, auf die Jahre aufheben, worin die Früchte nicht gut gerathen sind, um eben diese ihre Produkte nicht unter dem Preise, und wol gar mit Schaden zu verkaufen. Eben so wahr ist es aber auch, daß wenn die Früchte in guten Jahren nicht aufgespeichert werden, dann in schlechten Jahren grose Theurung und Hungersnoth entstehet.

Um also die Früchte aufheben, und diesem fürchterlichen Uebel vorbeugen zu können: so speichert man nicht nur die Früchte auf den Böden der Häuser und übrigen land-

wirthschaftlichen Gebäue auf, sondern man bauet auch eigene Gebäue, worin man die Früchte sowol in den Stokwerken, als auf den Böden unter den Dächern wol bewahrt aufheben kann, und heisen jene **Fruchtböden**, diese aber **Fruchtmagazine**.

Mit dem Bau dieser der lezteren nun werde ich mich in dieser Abhandlung beschäftigen.

§. 2.

Einteilungen der Fruchtmagazine.

Die Fruchtmagazine werden bald von dem Staate, bald von einem Landesherrn für die Früchte, welche er jährlich aus dem Staate, als Domainen beziehet, und bald von dieser und jener Privatpersonen gebauet. Die ersteren heisen **Land**-oder **öffentliche**, die andern **Herrschaftliche**, und die lezteren **Privatmagazine**, und ist der Bau bei dem einen, wie bei dem anderen Magazin beschaffen, nur sind die beiden ersteren immer gröser, als wie die lezteren.

§. 3.
Nuzzen und Schaden der Fruchtmagazine.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß die Fruchtmagazine eine wahre Wolthat für den Staat sind, wenn sie in der §. 1. gedachten Absicht gebauet, und von Zeit zu Zeit blos deswegen mit Früchten beschüttet werden, um einer grosen Theurung vorzubeugen, und die Früchte nicht unter dem Werthe zu verkaufen. Es sind solche aber auch eine Pest für ein Land, wenn sie blos in der Absicht gehalten werden, um mit den Früchten Wucher zu treiben, und sich auf Unkosten der Armen und Elenden zu bereichern.

Freilich verbieten diesen Wucher die Gesezze, wie schwer aber ist es Jemanden eines offenbaren Wuchers zu beschuldigen, und wie wenig geschiehet es, daß ein Mann von vielen und grosen Verhältnissen über dergleichen Dinge vor Gericht gezogen wird.

Doch dieses alles sei in dieser Schrift nur im Vorbeigehen gesagt, da diese Materie in ein ganz anderes Fach gehört. Dieses sei

inzwischen hier noch bemerkt, daß man sich, um diesem Uebel abzuhelfen, in diesen und jenen Staaten, die Bauung der Landesmagazine mehr an das Herz legen solte.

§. 4.

Materialien, woraus die Fruchtmagazine erbauet werden.

Die **Fruchtmagazine** werden gemeiniglich in den Stokwerken mit Steinen, aber auch hier und da mit Holz gebauet.

Da, wo das leztere geschiehet, da hält man die gemauerten Fruchtmagazine nicht tauglich für die gute Aufbewahrung der Früchte. Man behauptet nemlich, daß, weil das Mauerwerk im Winter die Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehe, ja sich wol gar auch noch an den Mauern dieser Gebäue ein Salpeter ansezze, und sich dann in eben diesen den steinernen Gebäuen der Wurm gerne aufhalte, diese Gebäue aber auch noch viel theurer seien, als wie die hölzernen: so wären auch steinerne Gebäue der Aufbewahrung der Früchte nicht so zuträglich, als wie die hölzernen, worin die Früchte immer eher, besser, als schlechter würden. Allein

Allein ziehet das Mauerwerk, das in dem hohen Sommer, mit guten trokkenen Steinen gebauet wird, wenig, oder gar keine Feuchtigkeit an sich, besonders dann, wenn es weder inn= noch auswendig getüncht wird, damit es desto besser austroknen möge; nehmen die Steine, wenn solche nur nicht zum Salpeter geneigt sind, kein solches Salz an sich; kann die Feuchtigkeit in den Mauern, wie ich unten §. 6. zeigen werde, durch verschiedene Mittel ganz vermieden werden, besonders dann, wenn die Luft aller Orten durch ein solches Gebäue durchstreichen kann; liegen im hohen Sommer die Früchte in den steinernen Magazinen viel kühler, als wie in den hölzernen; Ja ist das Vorgeben, daß in ein hölzernes Magazin, und doch lieben die meisten Insekten das dürre Holz so sehr, gar kein Wurm komme, noch völlig unerwiesen; kann der Wurm bei dem einen, wie bei dem andern Gebäue dur[illegible] einen guten Luftzug und das öftere Wenden der Früchte von den Magazinen abgehalten werden; und ist endlich ein Bau von eichenem Holze, das die zu einem solchen Bau nötige Stärke hat, denn

in dem tannenen ist wenig Dauer, in den meisten Landen fast eben so theuer, als wie das Mauerwerk: so ist auch ein hölzernes Fruchtmagazin noch lange nicht einem steinernen vorzuziehen, zu dem aber ist es noch ganz unausgemacht, daß in dem ersteren die Früchte immer besser werden solten.

Erwägt man bei alle dem aber auch, daß ein hölzernes Magazin, worin ein so kostbarer Schaz aufgehoben wird, von Mordbrennern, Feuerkugeln, Bomben, und dem Blizze, ja auch durch andere ohngefähre Zufälle leicht in Brand gestekt werden kann, und daß ein steinernes wolgebautes Gebäue, wenigstens noch einmal so lange stehet, als ein hölzernes, und wenn es auch ganz aus eichenem Holz gebauet wird: so muß man auch ein steinernes einem hölzernen Fruchtmagazin weit vorziehen, weil solches wenigstens so leicht nicht in Brand kommt, und dann auch nur darin das Holzwerk abbrennen kann.

Immer ist es wenigstens groser Fehler, wenn **Land- und herrschaftliche Maga-**

zine, (§. 2.), besonders die Magazine in den Festungen von Holz gebauet werden. Welch Unglük für die Belagerten, und oft ein ganzes Land wenn dergleichen Magazine durch Bosheit, oder Bomben, oder auch blose Zufälle angestekt werden!

§. 5.

Ort, wo die Fruchtmagazine am schiklichsten angelegt werden können.

Die Fruchtmagazine in einem Dorfe, oder einer Stadt müssen immer an einen freien Ort gebauet werden, und das zwar aus den folgenden Ursachen: damit man nemlich 1) ohne Hinderung zu dem Ab- und Aufladen kommen könne; damit 2) wenn ein Brand entstehet, ein solches Magazin keiner Feuersgefahr ausgesezt sei; und damit man endlich 3) einem Gebäue von der Art, wie weiter unten §. 7. vorkommt, den nötigen Zug der Luft geben, und dadurch den Wurmfraß vermeiden könne.

Bei alle dem ist es aber auch gut, wenn solches in keinen entlegenen Winkel zu stehen kommt, wo solches leicht erbrochen, und bestohlen werden kann. End-

Endlich kann dem Frevel bei einem Fruchtmagazin auch noch dadurch gar sehr vorgebeugt werden, wenn es an einen solchen Ort zu stehen kommt, wo es eine **Wache** im **Gesichte hat.**

§. 6.

Bewahrung des Mauerwerks der Fruchtmagazine vor der Feuchtigkeit.

Um ein steinernes Fruchtmagazin **vor der Feuchtigkeit zu bewahren**: so muß man dabei die folgenden Regeln in Acht nehmen. Man muß nemlich:

1. solche Steine zu einem Gebäue von der Art nehmen, die ganz **ausgetroknet** sind, und die **Feuchtigkeit aus der Luft** nicht an sich ziehen (§. 4.)
2. Man muß das Mauerwerk in dem **hohen Sommer aufführen**, damit es vor dem kommenden Winter ganz austroknen könne (§. 4.)
3. Man muß das **Mauerwerk weder aus- noch inwendig tünchen**, wenigstens nicht eher, als drei Jahre nach der Erbauung

ung des Gebäues, damit solches recht trokken werden könne (§. 4.)

4. Man muß ein solches Gebäue auf keinen vertieften, sondern einen etwas erhabenen, überhaupt keinen feuchten Boden sezzen.

5. Man muß unter den Fusboden des untersten Stokwerks Abzugskanäle in das Kreuz bauen, und den Raum zwischen diesen Kanälen mit trokkenen Steinen und Sand ausfüllen, damit die Luft immer unter einem solchen Boden durchstreichen, und die Feuchtigkeit wegnehmen könne.

6. Man muß dahin sehen, daß ein solches Magazin nicht zu nahe an ein Wasser komme, oder gar einer Ueberschwemmung ausgesezt sei. Endlich

7. muß man den Fusboden in dem untersten Stokwerk, der ebenwol mit Früchten beschüttet werden kann (§. 1.), wenigstens 4 auch 5 Fus hoch über die Erde legen.

Wer

Wer mit allen diesen Vorsichten ein steinernes Fruchtmagazin bauet, der hat gewiß nicht zu befürchten, daß das Mauerwerk feucht werde, und davon die Früchte Schaden leiden. Allein selten wird bei dem Bau eines solchen Gebäues auf alle diese ihm so nötige Eigenschaften gesehen, und dann entstehet dann freilich, wo nicht ein ganz misrathenes, doch dem Endzwek nicht angemessenes Magazin.

§. 7.

Mittel den Wurm von den Fruchtmagazinen abzuhalten.

Es ist schon lange bekant, daß der Wurm bis hierhin nur durch zwei Mittel von den Früchten abgehalten werden können, und die bestehen in dem öftern **Wenden**, und dann in einem **beständigen Zuge der Luft auf die Oberfläche der aufgeschütteten Früchte**. Um also ein Fruchtmagazin vor dem Wurm zu bewahren: so mache man dabei die folgende Einrichtung. Weil nemlich

1. das Wenden der Früchte, das gemeiniglich alle 14 Tagen geschiehet, indem man die Früchte umschippet, den Wurm vertreibt: so mache man die Einrichtung, daß in einem Magazin die Böden von unten herauf angefült, und auch, von unten herauf wieder geleeret werden, bei dieser Einrichtung aber mache man von jedem obern nach dem nächst untern Boden einen Trichter von Diehlen, damit man dadurch, wenn ein unterer Boden geleert ist, die Früchte von den obern Boden herunter stürzen, und so mithin blos durch diesen Fall von selbst wenden, bei alle dem aber auch immer die ältesten Früchte, die am ersten vom Wurm angefressen werden, vor andern verkaufen könne. Weil aber auch
2. der Zug der Luft den Wurm so sehr verhindert (§. 4): so mache man in der Höhe eines jeden Bodens in wenigstens zwei einander entgegen gesezten Seiten des Fruchtmagazins Zuglöcher in dieses Gebäue, diese aber bedekke man mit Fallthüren, damit man die feuchte dikke Luft, und gar zu grose Hizze von den Früch-

Früchten abhalten könne, inzwischen mache man für diese Zuglöcher von eisernem Drathe Gitterladen, damit die Vögel nicht auf die Böden kommen, und die Früchte fressen können. Damit aber auch

3. dieser Zug desto häufiger werde, und die Luft, wenn sie nicht feucht, oder zu heis ist, desto mehr über die Oberfläche der Früchte herstreichen könne: so mache man auch noch Fensterlöcher in ein solches Gebäue, so, daß solche bis in die Höhe der Oberfläche der aufgeschütteten Früchte herunter gehen, die man dann, damit solche nicht angehen, nur 2 Fus hoch aufzuschütten pflegt, man verwahre aber auch diese Fenster in der oben gedachten Absicht, mit Gitterläden. Endlich

4. gebe man einem solchen Gebäue eine solche Stellung, daß es mit der einen breiten Seite gegen Mittag, mit der andern aber gegen Mitternacht zu stehen komme, damit das Gebäue von der Mittagssonne nicht zu sehr erwärmt werde, welche sowol den Früchten schädlich ist, als die Fortpflanzung des Wurms befördert. Selten

Selten werden den neuen Fruchtmagazinen diese Einrichtungen gegeben, und sind die Alten gar ohne alle Grundsäzze gebauet, daher es dann auch kein Wunder ist, daß so viele Früchte verderben, und mancher Gutsherr einen Schaden leidet, den er in vielen Jahren nicht überwinden kann.

Weiter unten, und zwar im 14ten §. wird alles dieses deutlicher werden.

Ich bemerke noch, daß der Wurm nicht leicht an die Früchte kommt, wenn solche in einer Fruchtriege gedörrt werden, wovon ich anderswo gehandelt habe a).

Künstliche Mittel dieses Insekt zu vertreiben findet man in andern Schriften b).

a) Meine Abhandlung von einer feuerfesten am Brand spahrenden Fruchtdarre, oder Fruchtriege §. 28.

b) Joh. Gottl. von Ekhards Experimentalökonomie verändert von Laur. Joh. Dan. Soukow. §. 81. und 113. in der Anm.

§. 8.

Feuerfestigkeit der Fruchtmagazine.

Es ist, wegen des Kapitals, das in einem Fruchtmagazin aufbewahret wird, und

des grosen Schadens, welcher einer Gegend daraus erwächst, wenn ein solches Magazin abbrennt, eine höchst wichtige Sache, daß ein solches Gebäue so viel, wie nur immer möglich ist, feuerfest gebauet werde.

Ich rechne hierzu zweierlei Feuerfestigkeiten, vorerst die, daß ein Magazin von keinem äusern, und dann für das andere, daß es auch von keinem innern Feuer angezündet werden könne: Denn immer ist es, was das leztere betrift, doch nötig, daß in einem grosen Magazin einige Zimmer für den Fruchtverwalter und die Fruchtmesser, oder die Mötter befindlich sind.

Die Feuerfestigkeit, welche man einem solchen Gebäue gegen das äusere Feuer geben kann, das in Feuersbrunst, Bliz, Bomben und Feuerkugeln bestehet (§. 4.), ist vorerst die, daß man ein solches Gebäue von Steinen bauet (der angef. §.), dann es aber auch noch, statt des Daches, mit einem so starken Gewölbe bedekt, wodurch also der Bliz, die Bomben und Feuerkugeln nicht

durch

durchschlagen können, aber freilich ist das leztere Mittel sehr kostbar, und nur dann muß man dazu schreiten, wenn ein Magazin in eine Hauptfestung gelegt wird, die sich, wenn sie belagert wird, lange halten soll, und wobei ein groses und hinreichendes Fruchtmagazin eine der ersten Bedürfnisse ist.

Sehr viel leichter ist die Feuerfestigkeit, welche man einem Fruchtmagazin gegen das innere Feuer geben muß, und sie bestehet blos darin, daß man die **Brandmauern an den wenigen Ofenkaminen** zu den Zimmern für den Verwalter und die Mötter, 1 bis $1\frac{1}{2}$ **Fus dik macht**, und dann die Schornsteinröhren mit **liegenden also nicht mit stehenden Baksteinen mauert**, so, daß solche entweder mit einer ihrer langen, oder ihrer breiten Seiten an das innere Rohr zu liegen kommen, also im ersten Fall die Wände eines solchen Rohrs einen halben, im andern aber, um der mehreren Feuerfestigkeit willen, einen Fus dik werden, wobei dann gewiß gar keine Feuersgefahr zu befürchten ist, weil man dergleichen Schornsteine hier und da, ohne eine Feuersgefahr zu erregen, **so gar ausbrennt.**

§. 9.

§. 9.

Beschaffenheit der Böden selbst, worauf die Früchte liegen.

Man macht die Böden selbst, worauf die Früchte in den Fruchtmagazinen aufgeschüttet werden, von Diehlen, und dann auch von Estrichen.

Die ersteren Fusböden verfertiget man aus eichenen, und dann auch aus tannenen Diehlen, die 1 Fus breit, 10 und mehr Fus lang, und dann 1 Zoll dik sind. Die eichenen sind immer die dauerhaftesten, aber auch die kostbarsten, unter den tannenen hingegen sind die fichtenen, vornemlich aber die weistannenen die besten, weil die von Kiefernholz in wenig Jahren von dem Holzwurm gefressen werden. Eine wesentliche Eigenschaft dieser der Diehlen ist dann auch die, daß solche sehr trokken sind, und wenigstens drei Jahre an einem trokkenen und lüftigen Orte gelegen haben, damit sich solche, wenn Früchte darauf kommen, nicht werfen, und viele Risse bekommen, durch welche dann die Früchte durchfallen.

fallen. Nicht genug aber, daß die Diehlen dauerhaft und recht dörre sind, sondern es müssen solche auch so zugerichtet werden, daß solche gefalzt werden, oder die eine oben, die andere aber unten um ihre halbe Dikke einen halben bis drei viertel Zoll breit über die andere vorgehet, damit, wenn sie ja Risse bekommen, keine Früchte durch sie durchfallen können. Bei alle dem müssen solche aber auch, damit sie sich nicht in die Höhe heben, wenigstens über dem andern Balken mit zwei bis drei Nägeln queer durch aufgenagelt werden.

Die Estriche, welche man zu dem Dekken der Fusböden bei den Fruchtmagazinen gebraucht, bestehen aus Gyps, Kalk und Sand, die man gemeiniglich zu gleichen Teilen unter einander mengt. Es sind diese Böden weit dauerhafter, als wie die von Diehlen, und dann gewähren solche den grossen Vorteil darin, daß darauf die Früchte viel kühler liegen, und daher besonders, wenn sie frisch sind, nicht so leicht angehen, oder den Wurm bekommen, aber freilich sind sie sehr kostbar. An einem andern Orte a) habe

 ich

ich die Verfertigung der Estriche geleh- ret, und übergehe ich also diese Materie hier ganz.

a) Meine Abhandlung von der Natur, Untersuchung, Lagerstatt, Grabung und vortheilhaften Brennung, auch dem bestmöglichsten Gebrauch des Gyps- und Lederkalks bei den Bauarbeiten §. 115.

§. 10.

Innere Einrichtung, und Bequemlichkeit eines Fruchtmagazins.

Die wesentliche innere Einrichtung eines wol eingerichteten Fruchtmagazins muß immer, wenn man den Zwek ganz erreichen will, die folgende sein. Es muß nemlich:

1. ein solches Gebäue, wie schon §. 8. gedacht worden, ein Zimmer für den Verwalter, und dann auch noch eins für die Mötter enthalten, damit, wenn im Winter Früchte eingenommen oder ausgegeben werden, der erstere seine Schreiberei besorgen, die andern aber sich wärmen können, und selbst den Fuhrleuten, welche Früchte ab- oder aufladen, ja auch denen, die

die Früchte kaufen wollen, und öfters nicht so geschwinde genug befördert werden können, ist das Zimmer der Fuhrleute unentbehrlich. Das Zimmer für den Verwalter muß inzwischen die Lage haben, daß solcher sowol auf das Ab- und Aufladen, als das Zimmer der Mötter, und dann die Personen sehen kann, welche in den Böden auf- und abgehen. Es muß ferner

2. ein wol eingerichtetes Fruchtmagazin eine Einfahrt haben, damit die Wagen in das Magazin fahren, und im trokkenen abladen können, gut ist es aber auch, wenn eine solche Einfahrt zwei Thore hat, das eine vorne, und das andere gerade gegenüber hinten, damit die Fuhrleute, wenn abgeladen ist, gerade fortfahren können, und nicht zurükschieben müssen. Weiter

3. muß man in einem solchen Gebäue die Einrichtung machen, daß die Früchte mit dem Sakke durch eine Maschine in einer Röhre in die Höhe eines jeden Bodens gezogen werden können, und sind hiezu die stehenden Haspel oder Tummelbäume

bäume die besten Maschinen, wodurch man dann des Tragens der Säkke auf die Böden, auch des Heruntertragens der Früchte, die ausgegeben werden, ganz überhoben ist. Eben so

4. muß man auch von jedem Boden auf den nächst untern einen über einer kurzen Röhre befindlichen Trichter machen, wodurch man dann die Früchte, wenn die auf einem untern Boden ausgegeben sind, von dem nächst obern herunter stürzen, und dadurch von selbst wenden kann (§. 7. Zif. 1.) Nächstdem

5. müssen sich in einem solchen Magazin von einem Boden bis zu dem andern gute Treppen befinden, damit man leicht von dem einen auf den andern kommen kann. Es muß auch

6. ein wol eingerichtetes Fruchtmagazin von allen Seiten das nötige Licht haben, damit man darin genau sehen könne, und sind dieses die Fensterlöcher die zugleich zum Luftzuge dienen (§. 7. Zif. 3.) Dann

7. müssen

7. müssen die Fenster eines solchen Gebäues wenigstens im ersten Stok mit eisernen Gegitter versehen werden, damit solches nicht bestohlen werden könne. Es muß im weiteren

8. nicht weit von einem solchen Gebäue ein Brunnen enthalten sein, um bei einem Brande in Zeiten löschen zu können. Endlich

9. muß ein solches Magazin in jedem Thor und Thüre ein Kazzenloch haben, damit die Ratten und Mäuse den Früchten nicht zu vielen Schaden thun können.

An statt der stehenden Haspel, kann man sich auch einer eigenen Maschine bedienen, die man unten auf der Erde bewegt, und habe ich deren Bau bei einer andern Gelegenheit schon vorgetragen a).

Noch erinnere ich auch, daß es einem solchen Gebäue sehr zuträglich ist, wenn man über jeden Boden von Brettern eine Dunströhre macht, damit dadurch der Schwaden von den frischen Früchten abziehen könne.

Unten und zwar §. 14. werde ich ein wol und bequem eingerichtetes Fruchtmagazin genau erklären.

a) Meine in meinen vermischten, meist ökonomischen Schriften befindliche Abhandlung von dem Bau einer vollkommen eingerichteten Brandteweinbrennerei §. 30. und folg.

§. 11.

Festigkeit der Fruchtmagazine.

Es verstehet sich bei einem Fruchtmagazin von selbst, daß solches **dauerhaft und feste sein müsse**, und wird der, welcher im Bauen geübt ist, auch leicht ein zu dieser Absicht festes Gebäue bauen können. Ich übergehe also hier die Regeln von der Festigkeit eines solchen Gebäues um so lieber, da ich solche schon in der Allgemeinheit in einer andern Schrift vorgetragen habe a). Das aber bemerke ich hier sorgfältig, daß man die **Mauern an einem solchen Gebäue eher stärker, als schwächer, wie an einem Wohngebäue machen, und daß man die Böden selbst oft genug unterstüzzen müsse.**

Unten

Unten §. 14. werde ich ein wol und bequem eingerichtetes, zugleich festes Fruchtmagazin hinlänglich genug erklären.

a) Meine Grundlehren der bürgerlichen Baukunst §. 265. u. folg.

§. 12.

Schönheit der Fruchtmagazine.

Die Schönheit ist bei einem Fruchtmagazin nichts weniger, als eine wesentliche Vollkommenheit eines solchen Gebäues, da es blos zu einem ökonomischen Gebrauche bestimt ist. Allein, da ein Gebäue meist mit eben den Kosten die zu einem irregulären nötig sind, auch symmetrisch eingerichtet, und schön gebauet werden kann, die Schönheit daran aber kein Fehler, sondern, weil sie das Auge der Anschauer ergört, eine Vollkommenheit ist: so ist es auch gar wol erlaubt, ein solches Gebäue schön zu bauen.

In dem folgenden 14ten §. will ich daher ein in Kupfer vorgestel̃tes Fruchtmagazin erklären, das nicht nur bequem eingerichtet, und fest, sondern auch schön ist, und habe

ich

ich die Regeln von der Schönheit der Gebäue auch an einem andern Ort vorgetragen a).

a) Meine Grundlehren der bürgerlichen Baukunst §. 307. u. folg.

§. 13.

Bestimmung der Gröse der Fruchtmagazine.

Wenn einmal bestimt ist, wie viele Früchte in einem Fruchtmagazin aufgehoben werden sollen: so läst sich auch leicht die Gröse eines solchen Magazins bestimmen. Denn schüttet man in einen Kasten ein Achtel oder Malter Korn aus, ebnet solches, und rechnet davon den kubischen Inhalt nach Fusen aus, dividirt diesen aber mit 2 Fus, als so hoch die Früchte nur aufgeschüttet werden dürfen mit (§. 7. Zif. 3.): so weiß man die Grundfläche, welche ein Malter Korn, 2 Fus hoch aufgeschüttet, auf einem Boden einnimt. Multiplizirt man nun mit dieser Grundfläche die Zahl der Malter, die jährlich aufgeschüttet werden sollen; so weiß man wie viele Grundfläche ein Magazin zu einem solchen Vorrath enthalten muß. Teilt man also dieses Produkt durch die Zahl der Böden,

die

die man über einander anlegen will, und zerfället den Quotient, der heraus komt, in zwei Zahlen, die eine geschikte Länge und Breite eines Magazins ausmachen: so hat man, wenn man sowol zur Länge, als Breite auf jeder Seite 2 Fus für einen Gang, und dann noch dazu die Mauerdikke rechnet, nicht nur die Breite und Länge des Fruchtmagazins, sondern auch die Zahl der über einander befindlichen Böden.

Das zweite Kapitel.

Von dem Bau der Fruchtmagazine.

§. 14.

Erklärung eines nach den bisherigen Grundsäzzen eingerichteten Fruchtmagazins.

Um die bisherigen Grundsäzze von dem Bau der Fruchtmagazine ganz in das Licht zu stellen: so will ich in diesem Kapitel nur ein Fruchtmagazin erklären, das ich im Kupfer abgebildet habe, und stelle ich ein solches 52 Fus breites und 116 Fus langes Gebäude in zwei Grundrissen, einem Durchschnitt in die Länge durch die Mitte

des

des Baues, und dann einem Aufriß von der langen Seite vor. Die Erklärung von diesen Rissen nun ist die folgende.

In dem ersten Grundriß über den untern Fruchtboden, Tab. I. Fig. 1., sind nemlich

a b. die in die Länge gehenden Abzugskanäle (§. 6. Zif. 5.)

c d. Sind eben solche in die Breite gehende Kanäle (§. 6. Zif. 5.)

e f. Sind die Thore zum Auf- und Abladen bei den Früchten (§. 10. Zif. 2.)

g. Sind die Treppen auf die untersten Fruchtböden, die 4 Fus hoch über Erde liegen (§. 6. Zif. 8.)

h. Ist die Treppe zu dem nächst obern Fruchtboden (§. 10. Zif. 5.)

i. Sind die Posten unter den Trägern, welche das Gebälke im Boden des zweiten Stoks tragen (§. 11.), und dürfen die Träger nicht über 15 Fus von einander liegen, weil sich solche sonst gerne einschlagen, obschon an jeden Posten eine Kropfstrebe, oder

oder Kropfbug zu stehen komt. Auf eben diese Weite von 15 Fus sind aber auch die Bünde in diesem Gebäue von einander gestelt.

k. Ist das Zimmer für den **Verwalter** (§. 10. Zif. 1.)

l. Ist das Zimmer für die **Mötter** (§. 10. Zif. 1.) Endlich sind

m. die **Zuglöcher**, damit kein Wurm in die Früchte komme (§. 7. Zif. 2.)

Das Uebrige dieses Grundrisses ist aus sich selbst klar.

In dem zweiten **Grundriß** über den zweiten Fruchtboden, Tab. I. Fig. 2., sind

a. die **Posten**, unter den Trägern, welche das Gebälke im Boden des zweiten Stoks tragen (§. 11.)

b. Sind die **Schornsteinröhren** von den im ersten Grundriß gedachten Zimmern des Verwalters und der Mötter, und sind diese durch alle Stokwerke mit liegenden **Baksteinen** gemauert, damit das Gebäue feuerfest sein möge (§. 8.)

c. Ist

c. Ist die Treppe zu dem nächst oberen Fruchtboden (§. 10. Zif. 5.)

d. Sind die Trichter, wodurch die Früchte von diesem dem zweiten Boden, auf den untern geschüttet werden (§. 7. Zif. 1. und §. 10. Zif. 4.)

e. Ist die Röhre, wodurch die Früchte von den Wägen durch Hülfe eines Tummelbaums auf die Böden gezogen werden (§. 10. Zif. 3.) Endlich sind

f. die in diesem Grundriß befindlichen Zuglöcher (§. 7. Zif. 2.)

Es ist das übrige in diesem Grundrisse von selbst klar, und bemerke ich nur noch, daß der folgende Grundriß in diesem Gebäue, wie aus dem Durchschnitt und Aufriß noch weiter deutlich werden wird, eben so beschaffen ist, doch mit dem Unterschied, daß das Mauerwerk in jedem Stok einen halben Fus abgesezt ist.

In dem Durchschnitt durch die Länge, und zwar die Mitte des Gebäues, Tab. I. Fig. 3., ist

a b. der schon im ersten Grundriß gedachte, durch die Mitte des Gebäues in die Länge gehende **Abzugskanal.**

c. Sind die auch da gemeldeten **Abzugskanäle in die Breite.**

d. Sind die schon bei dem ersten und zweiten Grundriß gemeldeten **Zuglöcher**, gerade über den Böden, alle diese unten aus getünchten Zuglöcher aber gehen unten nach ausen zu, wie die Figur zeigt, schief, oder haben einen so genanten **Wasserfall**, damit sich der Regen nicht in das Mauerwerk sezzen, und solches verderben möge. Damit man inzwischen diese Zuglöcher nach gefallen verschliesen und öfnen könne, ohne daß die Vögel auf diese Böden kommen: so befinden sich darin nicht nur **Gitterläden**, sondern davor auch **Fallthüren** (§. 7. Zif. 2.)

e f. Ist die schon bei dem zweiten Grundriß gemeldete **Röhre**, wodurch man die Früchte auf den Boden ziehet, und dienet solche, wenn man sie bis zum Dache hinaus führt, zugleich zur **Dunströhre** (§. 10.)

g h. Ist das Seil, wodurch diese Früchte aufgezogen werden (§. 10. Zif. 3.)

h. Ist die dazu nötige Rolle (§. 10. Zif. 3.)

i. Ist der dazu gehörige Tummelbaum (§. 10. Zif. 3.) Endlich sind

k. die auch schon bei dem zweiten Grundriß gedachten Trichter, wodurch man die Früchte von einem Boden auf den andern schütten kann.

Das übrige in diesem Durchschnitte ist dem, welcher nur etwas von dem Bauen verstehet, von selbst klar.

In dem Aufriße **von der langen Seite** dieses Gebäues, Tab. I. Fig. 4., sind

a. die schon bei dem ersten Grundriß und Durchschnitt beschriebenen Abzugskanäle in die Breite des Gebäues.

b. Ist das auch da gedachte Thor.

c. Sind die bei den Grundrissen und dem Durchschnitt in die Länge gedachten Zuglöcher.

d. Sind

d. Sind die Fenster in den Stokwerken (§. 10. Zif. 6.), die auswendig mit Läden, inwendig aber mit Gitterläden, die sich aufmachen lassen, versehen werden, damit man solche bei feuchter Luft zumachen, bei trokkener aber öfnen könne (§. 7. Zif. 3.), und sind die im ersten Stok mit eisernen Gittern für die Diebe verwahrt (§. 10. Zif. 7.)

e. Sind die Dachfenster oder Lucarnen, um deswillen so nahe an einander, damit man die nötige Luft zu den Früchten lassen könne (§. 7. Zif. 3., und §. 10. Zif. 6.), es sind aber, so wie in den Stokwerken, aus der Ursache keine Zuglöcher unter diesen Fenstern, weil solche hier, indem immer der Regen durch sie durchdringt, dem Dache zum grösten Verderben gereichen. Endlich sind

f. eben solche Fenster, um auch auf den Boden des Kehlgebälkes die nötige Luft zu verschaffen.

 Alles

Alles übrige bei diesem Aufriße ist aus dem Kupfer klar, und kann man sich den Durchschnitt in die Breite, und Aufriß von der breiten Seite von selbst vorstellen.

Man begreift leicht, daß man ein solches Gebäue auch länger und breiter bauen könne, inzwischen macht ein Gebäue, das viel über 60 Fus breit ist, schon grose Kosten, weil das Gebälke sehr lang wird, und daher immer sehr kostbare Balken erfordert werden.

Es ist die Dikke der Mauer an diesem Gebäue auf raue, oder Bruchsteine gerichtet, wobei die Mauer im dritten und obersten Stok noch 2½ Fus dik ist, und muß man der Mauer in jedem Stok in der Dikke einen halben Fus abbrechen, wenn solche mit Bakſteinen gemauert wird.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß man ein solches Gebäue auch vier und fünf Stokwerke hoch machen könne, weil dabei alles auf einem Fundament, und unter einem Dach stehen kann, dann werden aber

die

die untern Mauern sehr dik, und doch noch spahrt man gegen mehrere Häuser auf verschiedenen Fundamenten, und unter verschiedenen Dächern an den Baukosten.

Die Fruchtmagazine, welche **von Holz** gebaut werden, entsprechen zwar der Absicht dieser Gebäue gar nicht (§. 4.), der, welcher inzwischen in dem Bauen geübt ist, wird auch nach den bisherigen Grundsäzzen gar leicht ein solches Gebäue von Holz angeben können. Ich halte nicht viel auf diese Gebäue, ich mag nicht mehrere Kupfer zu dieser kleinen Schrift machen, und so entziehe ich mich dann dieser kleinen Arbeit.

Im übrigen wird man an dem vorgestelten Gebäue finden, daß es sowol feuerfest, als bequem, fest, und schön ist (§. 8, 10, 11 und 12.), und das ist es, was ich in diesem Entwurf zugleich mit bezwekken wolte.

§. 15.

Verbesserung der alten Fruchtmagazine.

Der Fall ist selten, daß man ein altes übel gebautes Fruchtmagazin niederreißt,

und dafür ein neues aufbauet. Um also die alten Fruchtmagazine so viel, wie möglich, zu verbessern: so muß man bei ihnen die folgenden Anstalten machen. Man muß nemlich

1. wenn Böden nahe an der Erde sind, unter dieselben Abzugskanäle legen, um die Feuchtigkeit wegzuziehen (§. 6. Zif. 5.)

2. Man muß in jeden Boden die nötigen Zuglöcher brechen und ausmauren lassen, um den Früchten am Boden mehr Luftzug zu verschaffen (§. 7. Zif. 2.)

3. Man muß über diesen Löchern hier und da mehr Fensterlöcher machen, um den Früchten auch auf der Oberfläche mehr Luft zu verschaffen (§. 7. Zif. 3. und §. 10. Zif. 6.) Eben so

4. Muß man auch in eben der Absicht in die Böden im Dache mehr Lucarnen machen (§. 10. Zif. 6.) Weiter

5. muß man in jedem Boden die nötigen Trichter anlegen (§. 7. Zif. 1. und §. 10. Zif. 4.) Endlich muß man aber auch

6. wegen

6. wegen des bequemen Abladens und Aufschüttens der Früchte zu diesem Endzwek eine **Maschine mit einem Tummelbaum** anlegen (§. 10. Zif. 3.)

Es macht diese neue Einrichtung in den Fruchtmagazinen gewiß nicht so viele Kosten, als der Verlust beträgt, wenn nur einmal auf einem Boden eines Fruchtmagazins ein Kornhaufen von dem Wurm ganz verdorben wird. So lange man inzwischen das Geld, das man in der Hand hat, gegen das, welches man erhalten, oder bekommen soll, aufwiegt, und dabei dieses zu leicht befindet, in so lange werden auch die übel gebauten Fruchtmagazine bei ihrer alten Einrichtung verbleiben, besonders dann, wenn man dabei noch erwägt, daß wenige Menschen von der guten Einrichtung eines solchen Magazins die nötige Ueberzeugung haben.

§. 16.

Ueberschlag von einem Fruchtmagazin.

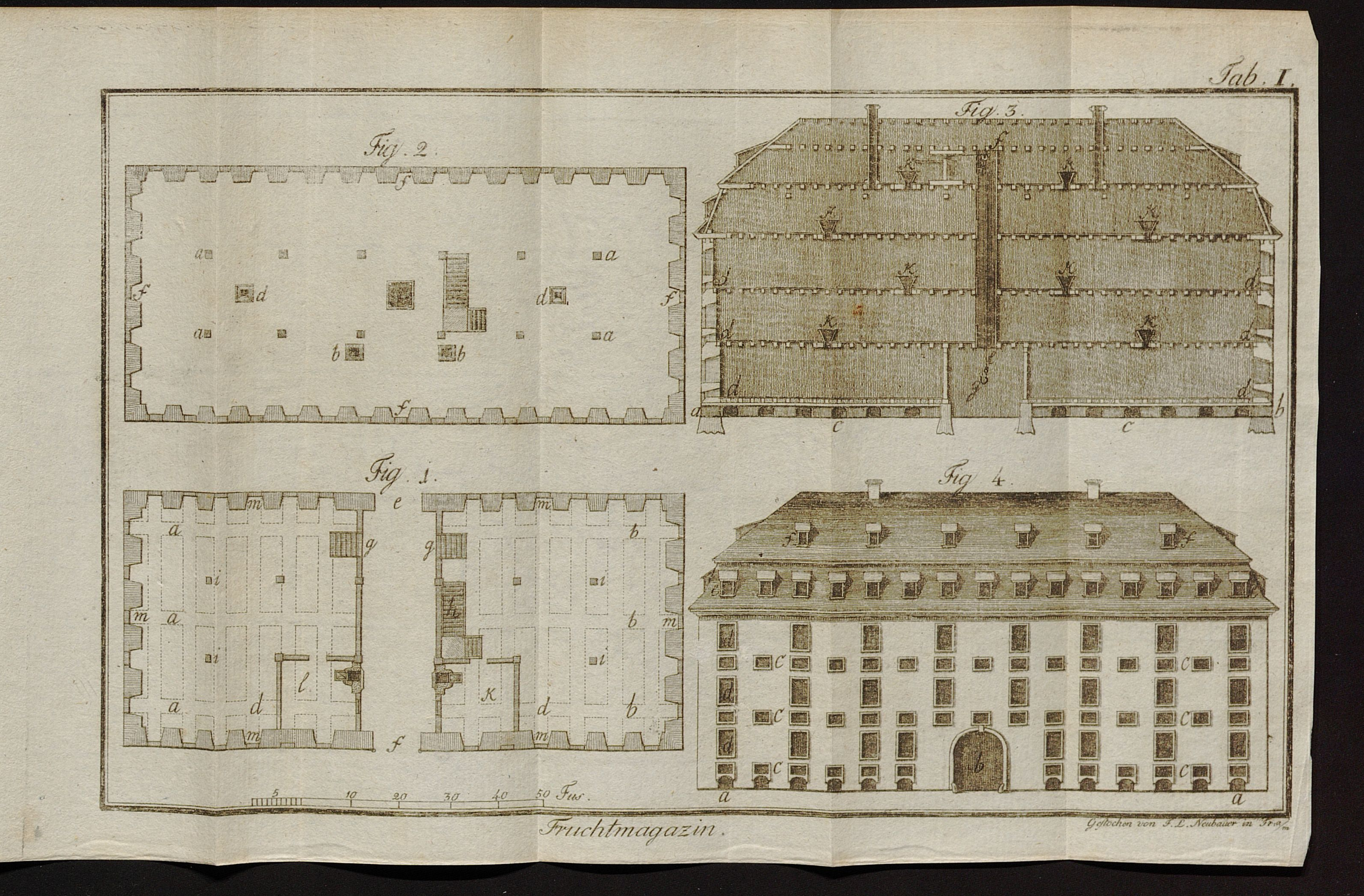
Ich liefere keinen Ueberschlag von einem Fruchtmagazin, weil ich in dieser

Schrift

Schrift unnötig weitläuftig werden würde, weil man zu den Bauanschlägen in den meisten Bauschriften die nötige Anleitung findet, und weil jeder Baumeister an einem Ort leicht einen Ueberschlag von einem so eingerichteten Gebäue machen kann.

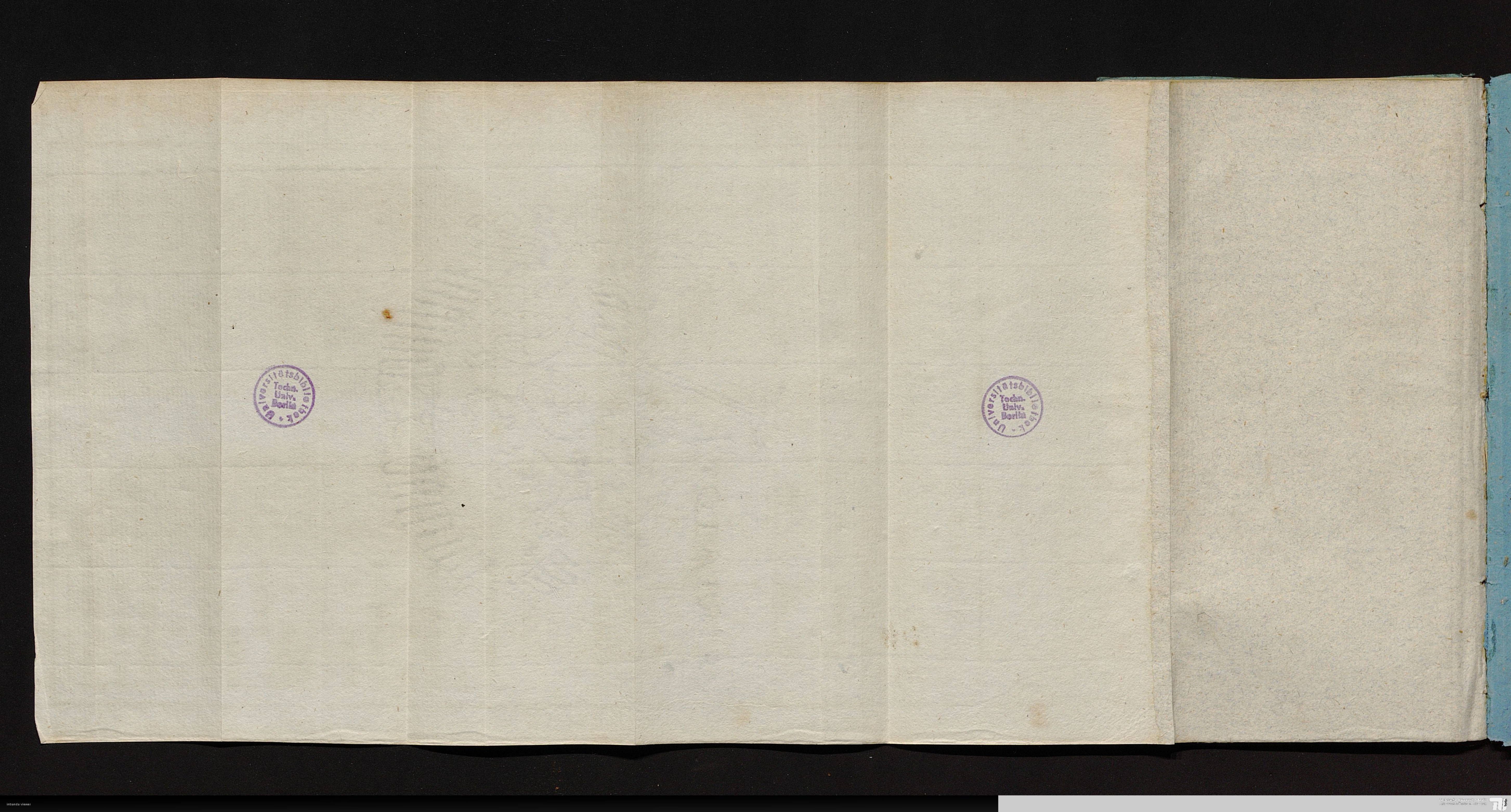


Tab. I.

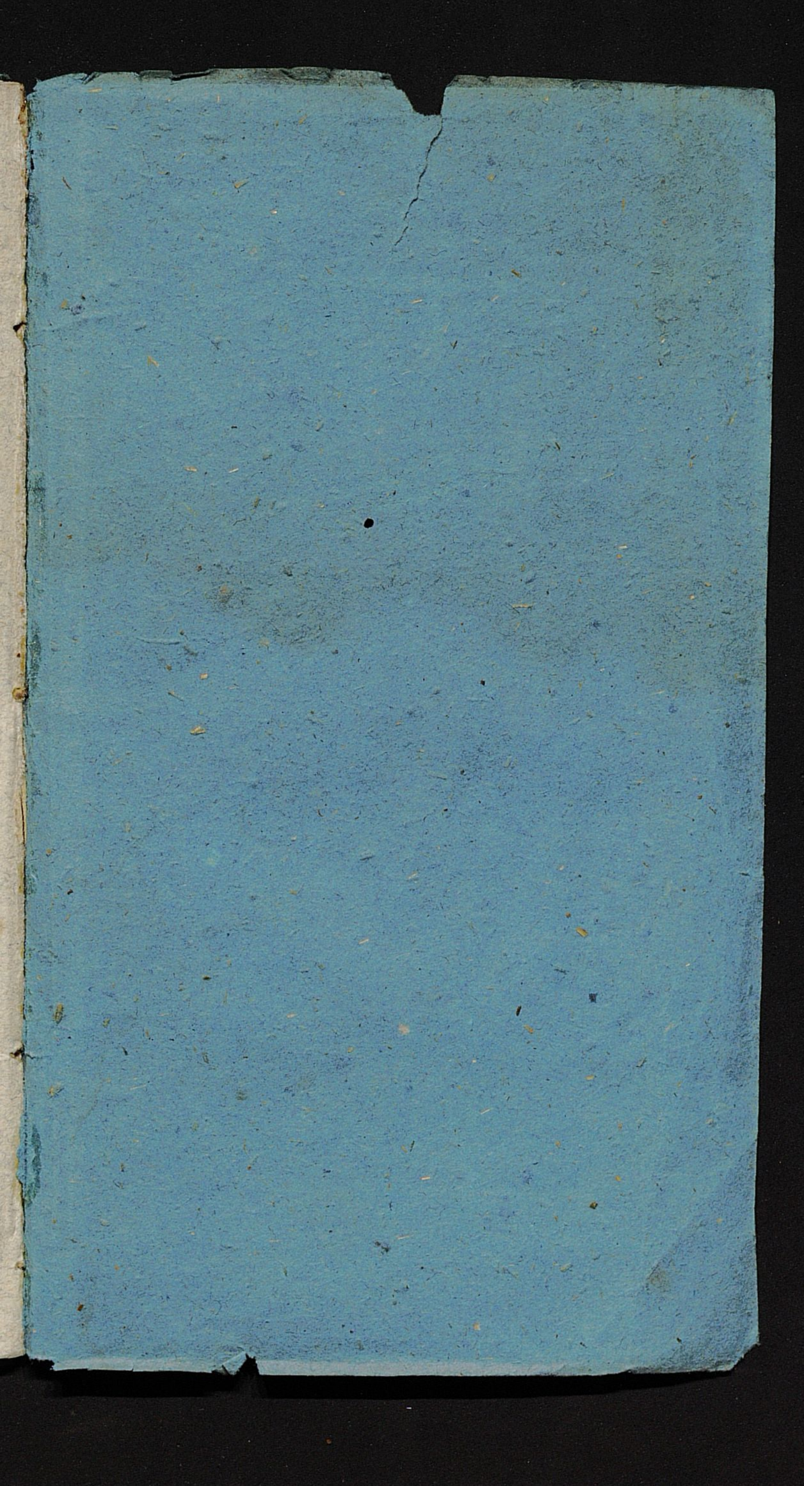


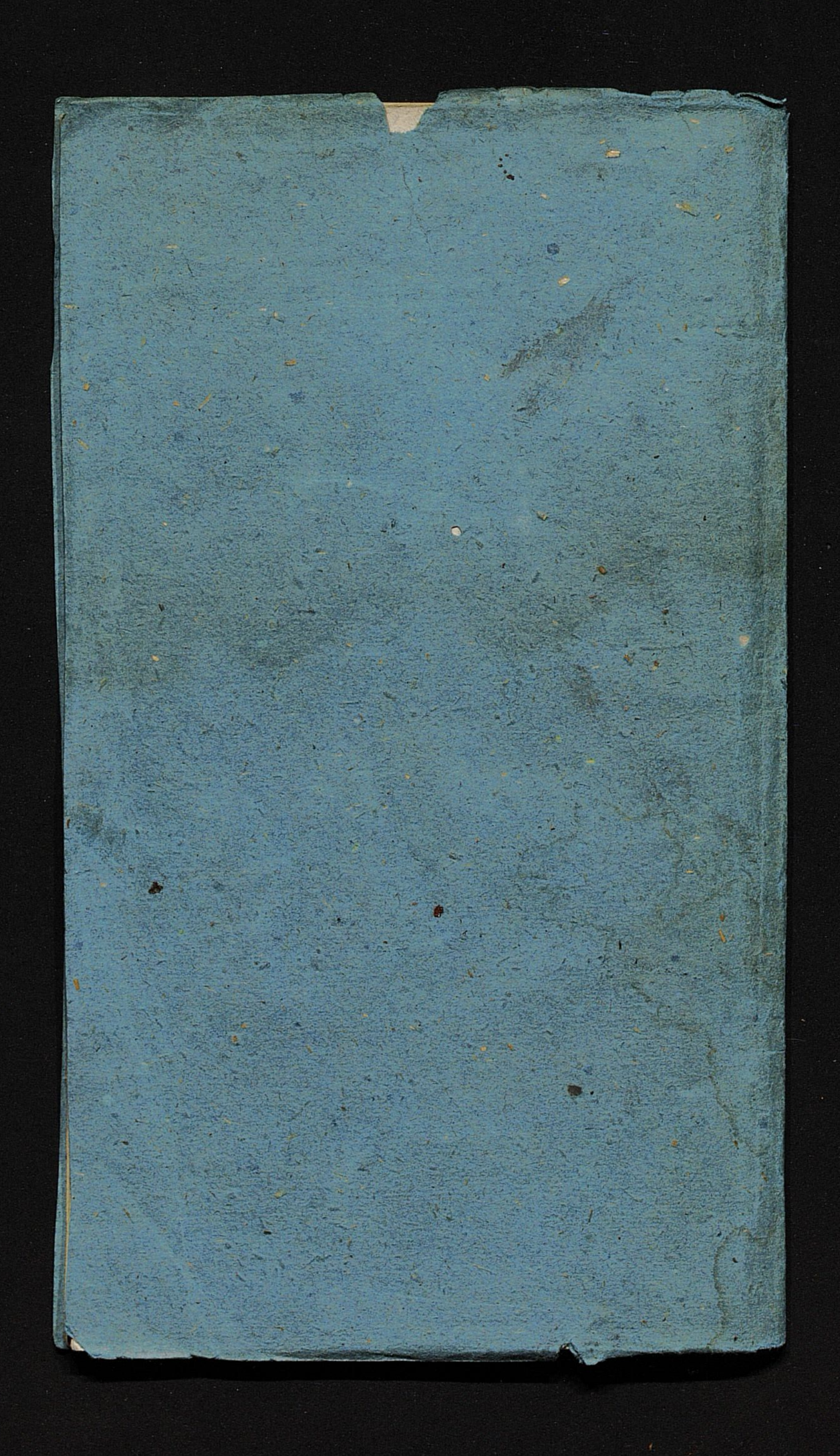
Fruchtmagazin.

Gestochen von J. L. Neubauer in Fr.


Universitätsbibliothek Techn. Univ. Berlin
Universitätsbibliothek Techn. Univ. Berlin

Sch
wei
sten
und
leich
rich






Technische Universität Berlin
Universitätsbibliothek im Volkswagen-Haus
TU berlin
x·rite
colorchecker CLASSIC
mm